

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5 Ciclu de studii	Licența
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Sistemelor Electroenergetice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare II				
2.2 Titularul de curs	Șef lucrări dr. ing. Marieta Gâta Email: Marieta.GATA@ieec.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asistent drd. ing. Iuliu Al. Pap Email: Iuliu.PAP@ieec.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorii formative				DF
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	4	3.3 Seminar		3.3 Laborator	4	3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										1
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					69					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I
4.2 de competențe	Nu există

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, tablă, laptop Pentru cursurile online: laptop/tabletă, internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de laborator cu 25 de calculatoare, Pachetele software conform programei (CodeBlocks), internet, tablă. Pentru laboratoarele online: laptop/tabletă, internet

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații. C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii
Competențe transversale	CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina asigură studenților cunoștințe de bază referitoare la principiile generale ale programării structurate și aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la un limbaj de programare.
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele specifice asigurate de disciplină se referă la rezolvarea problemelor practice concrete, care includ elemente de programare și algoritmi, prin elaborarea de programe într-un limbaj de programare pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Șiruri de caractere	2	Expunere combinată cu prelegere cu suport pe videoproiector. Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproiectorului, interacționând cu studenții din sala de curs. Pentru cursurile online: Expunere combinată cu prelegere cu suport pe laptop și tabletă în Meeting din Microsoft Teams.	
Tablouri multidimensionale	4		
Pointeri. Legătura dintre pointeri si tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri	4		
Structuri. Tablouri de structuri. Câmpuri de biți. Structuri imbricate	4		
Uniuni	2		
Alocarea dinamica a memoriei	2		
Funcții, Transferul argumentelor si al rezultatului. Funcții cu parametri constanți. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri	4		
Directive pentru preprocesor	2		
Aplicații	4		
Bibliografie			
1.Kernigham, B. W. și Ritchie, D. M., „Limbajul C”, Ed. Teora, 2003			
2. Herbert Schildt, C manual complet, Editura Teora 1998			
3. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998			
4. Negrescu, L. „Limbajele C si C++ pentru începători”, Vol. 1 si 2. Ed. Albastră, 2000			

5. Valeriu Iorga, Programare în C, Editura Albastră, 2011			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Șiruri de caractere	2	Modelare, problematizare, studiu de caz. Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproietorului interacționând cu studenții din sala de laborator. Sunt discutate soluțiile propuse pentru rezolvarea problemelor prezentate. Ulterior are loc implementarea acestora/ rularea pe calculator a problemelor rezolvate în C utilizând CodeBlocks. Pentru laboratoarele online: folosirea facilităților oferite de Meeting în Microsoft Teams, Office 365, Whiteboard, OneNote, Forms, SharePoint.	
Tablouri multidimensionale	6		
Pointeri. Legătura dintre pointeri și tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri	2		
Structuri. Tablouri de structuri. Câmpuri de biți. Structuri imbricate. Uniuni	4		
Alocarea dinamică a memoriei	4		
Funcții, Transferul argumentelor și al rezultatului. Funcții cu parametri constanți. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri	6		
Recapitulare	2		
Bibliografie 1. Kernigham, B. W. și Ritchie, D. M., „Limbajul C”, Ed. Teora, 2003 2. Herbert Schildt, C manual complet, Editura Teora 1998 3. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998 4. Negrescu, L. „Limbajele C și C++ pentru începători”, Vol. 1 și 2. Ed. Albastră, 2000 5. Valeriu Iorga, Programare în C, Editura Albastră, 2011			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul asigură un nivel de bază ce permite utilizarea diverselor metode și tehnici de rezolvare a unor probleme specifice domeniului. Cunoașterea limbajului de programare C și competențele de programare dobândite sunt utile totodată sunt coroborate cu exigențele angajatorilor ce activează în acest domeniu. Conținutul disciplinei a fost stabilit pe baza analizei disciplinelor echivalente de la alte universități din țara și din străinătate.

10. Evaluare (prezența fizică / online)

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor și aspectelor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Abilități de rezolvare a unor probleme de complexitate medie în limbajul C.	Examen sub formă de lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații ce acoperă programa analitică a disciplinei. Rezolvarea unui test grila și a unei probleme (cu 3 cerințe).	50%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Capacitatea de a utiliza corect noțiunile practice prezentate în cadrul cursului și al laboratorului, abilități de rezolvare a unor probleme pe calculator în limbajul C care acoperă programa analitică a disciplinei.	Evaluarea rezultatelor obținute de studenți în cadrul lucrărilor de laborator printr-un test, la finalul orelor de laborator, ce consta din rezolvarea pe calculator a unei probleme în limbajul C.	50%
10.6 Standard minim de performanță Cunoașterea fundamentelor limbajului C și a implementării unui program în acest limbaj conform cerințelor. Standardul minim de performanță: nota minimă pentru examenul scris este 5, nota minimă pentru testul de la laborator este 5. Pentru examenul scris nota 5 este obținută pentru răspunsul corect la jumătate din totalul întrebărilor din testul grilă și rezolvarea a jumătate din cerințele problemei (problema propusă spre rezolvare fiind una de complexitate medie). Pentru testul de la laborator nota 5 este obținută dacă sunt rezolvate jumătate din cerințele problemei (problema propusă spre rezolvare fiind una de complexitate medie).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Șef lucrări dr. ing. Marieta GÂTA	
	Aplicații	Asistent drd. ing. Iuliu Al. Pap	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament,
_____	Șef lucrări dr. ing. Claudiu Ionel Lung
Data aprobării în Consiliul Facultății,	Decan,
_____	Conf. dr. ing. Dinu DARABA